



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ciencias Físicas

Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica de Fluidos

**Diseño de una red interna de gas natural para una
panadería ubicada en el distrito de Independencia -
Lima**

MONOGRAFÍA TÉCNICA

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Mecánico de Fluidos

AUTOR

Leonel Daniel MELGAR ALVARADO

Lima, Perú

2018



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Melgar, L. (2018). *Diseño de una red interna de gas natural para una panadería ubicada en el distrito de Independencia - Lima*. [Monografía Técnica de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Físicas, Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica de Fluidos]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

(Universidad del Perú, Decana de América)

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA MECANICA DE FLUIDOS

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE MONOGRAFÍA TÉCNICA PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO MECANICO DE FLUIDOS POR LA MODALIDAD M3, SUFICIENCIA PROFESIONAL

Siendo las 15:00 horas del día lunes 30 de julio de 2018 en el Auditorio de la Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica de Fluidos, bajo la presidencia del MSc. Ing. RAUL ELMER VARGAS RONCAL y con la asistencia del Ing. GUSTAVO ORDOÑEZ CÁRDENAS y del Mg. Ing. ELISEO PAEZ APOLINARIO, miembros del Jurado Examinador de Monografía Técnica, de conformidad con la Resolución Rectoral N° 01934-R-02 que aprueba las diferentes modalidades de titulación profesional, se dio inicio a la Sesión Pública de Sustentación de Monografía Técnica en la que el Bachiller MELGAR ALVARADO LEONEL DANIEL puso a consideración del Jurado Examinador su trabajo de Monografía Técnica como parte de los requisitos para optar el Título Profesional de Ingeniero Mecánico de Fluidos por la Modalidad M3, Suficiencia Profesional.

El Presidente del Jurado Examinador dio lectura del Resumen del Expediente e invitó al Bachiller MELGAR ALVARADO LEONEL DANIEL, a realizar la exposición de su trabajo titulado "DISEÑO DE UNA RED INTERNA DE GAS NATURAL PARA UNA PANADERÍA UBICADA EN EL DISTRITO DE INDEPENDENCIA - LIMA" durante un tiempo de 30 minutos.

Concluida la exposición del candidato, y luego de las preguntas de rigor de parte del Jurado Examinador, el Presidente invitó al Bachiller a abandonar momentáneamente la sala de sesión para dar paso a la deliberación y calificación correspondiente. Se procedió a promediar la nota final obtenida en los cursos del Ciclo de Actualización Profesional (CAP), y el resultado se promedió a su vez con la nota de sustentación de la monografía para hallar el promedio final.

Al término de la deliberación del jurado, se invitó al candidato a regresar a la sala de sesión para dar lectura a la calificación final obtenida, la misma que fue:

Dieciséis 16.....

El Presidente del Jurado Examinador, MSc. Ing. RAUL ELMER VARGAS RONCAL, a nombre de la Nación y de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, declaró al Bachiller MELGAR ALVARADO LEONEL DANIEL Ingeniero Mecánico de Fluidos.

Siendo las 16:00 horas del mismo día, se levantó la sesión.

MSc. Ing. RAUL ELMER VARGAS RONCAL
PRESIDENTE

MSc. Ing. GUSTAVO ORDOÑEZ CÁRDENAS
MIEMBRO

MSc. Ing. ELISEO PAEZ APOLINARIO
MIEMBRO

RESUMEN

En esta monografía técnica se desarrollará el cálculo y dimensionamiento de la red interna de gas natural para el comercio ubicado en la calle Santa Ligia 160, en el distrito de Independencia.

Para ello definiremos en el primer capítulo las generalidades del tema, la problemática y los objetivos. Luego, en el capítulo II describiremos los fundamentos teóricos y las ecuaciones para la red gas natural.

En el capítulo III calcularemos la red interna para el comercio, definiendo los artefactos a instalar en el comercio, la ubicación de cada artefacto, las presiones de trabajo con las que funcionan (alta o baja presión), sus potencias y caudales, y con ello obtendremos el caudal total del comercio.

Después, en el capítulo IV calcularemos el tipo de medidor y regulador de 1° etapa óptimo para la panadería, la tubería a utilizar y el diámetro de esta, el tipo de ventilación necesaria para desconfinar el comercio y el diámetro de los ductos de evacuación para los artefactos que necesiten dichos ductos.

Finalmente presentaremos nuestros cálculos, conclusiones y recomendaciones para la realización de esta monografía.